Vom Geheimrath Prof. Dr. J. Vahlen
freundschaftlichst
C. F. Lehmann.

Sonderabdruck
aus „Wochenschrift für klassische Philologie“. 1895.
(R. Gaertners Verlag, H. Heyfelder, Berlin SW.)

Lehmann-Haupt, Ferdinand Friedrich Carl

Wilhelm Schwarz, Der Schoinos bei den Ägyptern, Griechen und Römern. Eine metrologische und geographische Untersuchung. Berliner Studien für klassische Philologie und Archäologie. Fünfzehnter Band, drittes Heft. Berlin 1894, S. Calvary & Co. IX, 126 S. 4 *M.*

Grofser Fleifs und ernstes Bemühen sind hier auf schwierigem Gebiete der Hauptsache nach vergebens aufgewendet. Mit einer verfehlten Auffassung der Ziele und Bedingungen metrologischer Forschung geht Hand in Hand der Mangel einer einheitlichen Methode der Betrachtung und Untersuchung, bedingt und verschärft durch logische Unklarheit und sachliche Verworrenheit. Statt den Stoff zu beherrschen, geht Verf. so völlig darin unter, dafs er, von mancherlei mehr nebensächlichen Widersprüchen abgesehen, mehrfach aus den Quellen vollkommen sachgemäfs die schlagendsten Beweise für die Irrigkeit seiner Aufstellungen ableitet und geradezu formuliert, ohne sich dessen bewufst zu werden.

So wenig erfreulich es für den Kritiker ist, ein derartiges Urteil äufsern zu müssen, so nachdrücklich mufs es ausgesprochen werden, weil die Schrift des Verfassers, indem sie an einer Stelle, wo bereits Klarheit gewonnen ist, um einer vorgefafsten Meinung willen ein Problem sucht, die glücklich überwundene Wirrnis gleichsam als etwas Begehrenswertes wiederherzustellen trachtet. Durch die ganze Untersuchung zieht sich in vielfacher Erscheinung der methodische Grundirrtum, den Ref. bereits mehrfach als eins der hauptsächlichsten, wie in alter, so in neuester Zeit wirksamen Hemmnisse gedeihlicher metrologischer Forschung bezeichnet hat (Hermes 27 S. 532 Anm. 1), dafs nämlich die beiden Fragen: 1. in wieviele Untereinheiten desselben Systems zerfällt eine Mafseinheit, (Einteilung und Aufbau)? und 2. wieviele Einheiten (Untereinheiten) eines Systems entsprechen einer Einheit des anderen Systems? (Vergleich und Umrechnung) im Gedanken und im Ausdruck nicht genügend auseinandergehalten werden. Die Schwierigkeit besteht darin, dafs die ihren Beträgen nach verschiedenen Einheiten verschiedener Systeme gleiche Namen tragen. Stadium z. B. ist ein Mafs von 600 Fufs; es giebt verschiedene „Fufs“ und somit auch verschiedene Stadien. Das (olymp.-)att.-röm. Stadium zerfällt in 600 att.-röm. Fufs; es giebt aber einen Fufs, der $^{25}/_{24}$ des letzteren beträgt, demnach ist auch dessen Stadium („stadium italicum“) um $^{1}/_{24}$ gröfser

389
Sch9Y2

als das att.-römische und es entsprechen diesem gröfseren Stadium 625 röm. Fufs. Aber es wäre grundfalsch, deshalb zu behaupten, das stadium italicum zerfiele seiner Einteilung nach in 625 Fufs (s. Hermes 27 S. 538 Anm.). Wie 3 : 5 verhalten sich der babylonisch-persisch-pheidonisch-philetärische Fufs und der u. a. als „oskischer" begegnende Fufs und die zugehörigen Stadien. Dem kleineren von diesen Stadien entsprechen natürlich 500 von den Fufsen des gröfseren. Aber ganz irrig ist die auf Grund verwandter Erwägungen von Dörpfeld (Mitt. arch. Inst. XV 178 ff.) vorgenommene Aufstellung von einem in 500 eigene (pheidon.) Fufs zerfallenden griechischen Stadium.

Neben diesen vieldeutigen giebt es eine Anzahl eindeutiger Mafse, zunächst Parasang und Meile. Bei den antiken metrologischen und historischen Schriftstellern sind mehrfache Angaben erhalten, die das Verhältnis dieser eindeutigen Mafsbezeichnungen zu einander und zu den mehrdeutigen genau bestimmen. Nach den bis vor Kurzem in der Metrologie herrschenden Anschauungen war man vielfach zu glauben geneigt und anzunehmen gezwungen, dafs diese Angaben durchweg auf ungefähren Annäherungen und ungenauen Abrundungen beruhten, die zum Zwecke einer bequemen Ausgleichung hergestellt wären.

Seitdem es dem Ref. (in seinem Vortrag „Über altbabylonisches Mafs und Gewicht und deren

44551

Wanderung“ [BMGW.] Verh. Berl. anthrop. Ges. 1889 S. 256—328) vergönnt gewesen ist, durch Auffindung der („gemeinen“) Grundnorm des babylonischen Gewichts den Nachweis zu führen, daſs zunächst auf dem Gebiet der Gewichte die glatten Verhältnisse in der That genau so bestehen, wie sie die antiken Metrologen angeben, und ihre Erklärung in der Herleitung aus einer gemeinsamen Wurzel finden, muſste auch gegenüber den Angaben über die antiken Längenmaſse dieses Miſstrauen schwinden. Bei näherer Prüfung ergab sich dann, daſs nicht nur die bezeugten Verhältnisse von einer überraschenden Einfachheit sind, sondern sich auch gegenseitig dergestalt kontrollieren, daſs das Verhältnis zwischen je zwei Längengröſsen fast jedesmal durch zwei oder mehrere von einander gänzlich unabhängige Angaben bezeugt und gesichert ist. So konnte Referent (s. „Das altbabyl. Maſs- und Gewichtssystem als Grundlage der antiken Gewichts-, Münz- und Maſssysteme“. Akten des Stockholmer Orientalistenkongresses. Semit. Sektion (b) [im folgenden citiert als„ Kongr.“] 244 f.) den Nachweis führen, daſs nach den aus dem Altertum bezeugten Verhältnissen die sämtlichen antiken Längenmaſse als Funktionen eines einzigen Maſses aufgefaſst werden können. An Stelle eines Wustes von Zahlen treten mathematisch klare und einfache Formeln und Verhältnisse. Der Streit um die Beträge der einzelnen Maſse ist abgethan. Es

handelt sich nur um die, verhältnismäfsig recht genau zu ermöglichende, richtige Ansetzung und möglichste Sicherung der zu Grunde liegenden Einheit“: babyl. gemeine Doppelelle 990—996 mm, bab.-persisch-pheidonisch-philetärische gemeine Elle (*μέτριος πῆχυς*) 495—498 mm, (bab.-pers.-) pheid.-phil. Fufs 330—332 mm; erreichbar wahrscheinlichster Betrag: 992,33 mm, 496,17 mm, 330,77 . . . mm. Der Parasang ist eine höhere Einheit des persischen Systems; er zerfällt in 30 babylonisch-persische Stadien à 360 königliche bab.-persische = 400 gemeine Ellen = 600 bab.-persische (philetärische) Fufs. Das bab.-persische Stadium a) verhält sich also zur römischen Meile wie (1 : 7½) 2 : 15. Der Vergleich ergiebt ferner, dafs auf den Parasang (bezw. die Meile) gehen b) 32 (8) sogen. „italische“ (Sch. „ptolemäisch-römische“ s. u.), c) 33 (8⅓) olymp.-attisch.-römische, weiter d) 40 (10) und e) (7) (28) in den Quellen nicht näher benannte Stadien. Diese Stadien und die zugehörigen Fufsmafse (jedesmal 1/600 Stadium) stehen untereinander in klaren und glatten Verhältnissen a : b = 15 : 16; a : c = 10 : 9; a : d = 4 : 3; a : e = 14 : 15; b : c = 25 : 24; c : d = 5 : 6 etc. Die königliche bab.-pers. Elle verhält sich zur gemeinen wie 10 : 9. Ein Mafs von 360 Ellen ist das von den Griechen als Stadium bezeichnete Wegemafs. 360 königl. Ellen = 400 gem. Ellen = 600 Fufs bilden das für die offiziellen Landesvermessungs- und Distanzbestim-

mungen bei den Babyloniern und Persern verwandte Wegemafs. Das Mafs von 360 gemeinen bab. Ellen ist das stadium olympicum, das seinerseits als Mafs von 400 Ellen = 600 Fufs gefafst wurde, wodurch die (olympisch-)attisch-(römische) Elle und der attisch-römische Fufs, dem ursprünglichen Normalbetrage nach = $^9/_{10}$ bab. gemeine Elle resp. Fufs, gegeben war. Zeit und Raummafs waren bei den Babyloniern in enge Beziehung gesetzt. Das älteste Zeitmafs war der kašpu, die Doppelstunde, die Zeit, in welcher die Himmelskugel bei ihrer scheinbaren Drehung den Abstand zwischen zwei Tierkreisbildern (resp. den deren Centrum nächstgelegenen Sternen) d. h. $^1/_{12}$ der gesamten Drehung durchmifst ($^1/_{12}$ Sterntag), oder auf den Sonnenweg übertragen $^1/_{12}$ des äquinatialen Nychthemerons ($^1/_6$ je des Tages und der Nacht). Wie nun der Tag (in angenäherter Rundrechnung) $^1/_{30}$ des Monats und $^1/_{360}$ des Jahres bildet, so zerfällt der kaspu in 30 kleinere Einheiten, die gleichzeitig $^1/_{360}$ des Gesamttages (Nychthemerons) bilden, d. i. die Zeit, in welcher die Sonne zur Zeit der Äquinatien $^1/_{360}$ des Gesamtkreises ($^1/_{180}$ je des Tages und des Nachthalbkreises) zurücklegt oder, was dasselbe, um die doppelte Länge ihres scheinbaren Durchmessers am Himmel vorrückt, die Zeit von 4 Minuten (2 Doppelminuten), und als Wegemafs galt der Weg, den ein Fufsgänger in dieser Zeit zurücklegte, wenn er während derselben

480 Schritt (240 Doppelschritt) den Schritt zu $1^1/_2$ Ellen bemessen, also 360 Doppelellen (die Doppelelle von faktischer und möglicherweise auch gewollter Sekundenpendellänge, (s. BMGW. 319 ff; Kongr. 197 f.) zurücklegte. Dies ist, richtig verstanden (Näheres andernorts), der Soss der Tafel von Senkereh, die Länge von 720 Ellen, so bezeichnet (Soss = 60) als 60faches des Doppelqânu, des Mafses von 12 Ellen (6 Doppelellen), d. i. des Weges, welchen ein Fufsgänger in einer Doppelsekunde zurücklegt, wenn er in einer Sekunde 2 Schritt von je $1^1/_2$ Ellen Länge macht. Der kaspu als Längenmafs war der Doppelstundenweg $30 \times 360 = 10\,800$ Doppelellen, 21 600 Ellen. Da neben die gemeine Elle die um $^1/_9$ gröfsere königl. Elle trat, so sind auch zwei kaspu in Betracht zu ziehen, die im Verh. 9 : 10 stehen. Der kaspu von 21 600 königl. Ellen mafs in gemeinen Ellen ausgedrückt $21\,600 \times {}^{10}/_9 = 24\,000$ gem. Ellen = 36 000 gem. Fufs. Die Hälfte des Doppelstundenwegs, der Weg, den man unter denselben Bedingungen in $^1/_{24}$ des Nychthemerons, $^1/_{12}$ je des Tages und der Nacht zurücklegt, giebt den Stundenweg, sein $^1/_{30}$ den Zweiminutenweg, während dessen die Sonne zur Äquinatialzeit $^1/_2{}^0$ (einen scheinbaren Sonnendurchmesser) weiterrückt. Es ist sehr wahrscheinlich das, wenn *ὥρα* — der Begriff ist bekanntlich aus dem Orient und zwar erst in hellenistischer Zeit (s. zuletzt U. Köhler, Sitzungsber. Berl. Ak. d. W. 24/V 1894 S. 454)

übernommen — sowohl die Doppelstunde als die Stunde bedeutet (s. Bilfinger, Die babyl. Doppelstunde, Stuttg. Gymnasialprogr. 1888 S. 6 ff.), kaspu im Bab.-Assyr. in späterer Zeit auch das Zwölftel wie des Nychthemerons, so auch je des Tages und der Nacht und entsprechend auch den Stundenweg, 30 Stadien à 360 Ellen, bezeichnete; — um so wahrscheinlicher, als die Erscheinung, dafs neben einer Einheit auch deren Hälfte, und zwar unter vielfach gleicher Benennung, als Einheit verwendet wird, als für das bab.-assyr. metrische System charakteristisch ohnehin festgestellt ist z. B. schwere und leichte Mine im Verhältnis 2 : 1 beide schlechthin als Mine bezeichnet.

Dieses Mafs zu 30 Stadien à 360 kgl. Ellen war offenbar in späterer Zeit das für offizielle Messungen allein gebräuchliche. Bei den Persern, die ihr metr. System von den Babyloniern übernahmen, erhielt es die Bezeichnung Parasang, er zerfällt wie jenes in 30 bab.-pers. Stadien = 18 000 bab.-pers.-(pheidonisch-philetärische) Fufs; ihm entsprechen, nach dem Verhältnis 10:9, 20000 attisch-römische Fufs, d. h. 4 römische Meilen. Die dergestalt in der Entwicklung der beiden Mafse begründete Gleichung des Parasangs mit 4 Milien ist ausdrücklich, u. a. in der ersten heronischen Tafel sub 25, bezeugt.

Mit dem Parasang wird in diesem wie in anderen metrologischen Dokumenten ausdrücklich der Schoinos gleichgesetzt. Er erscheint in der

geographischen und historischen Litteratur in der weitaus gröfsten Anzahl der Fälle (s. u.) als ein Mafs von 30 Stadien, stimmt also in der Einteilung mit dem Parasang und (Halb-)kaspu überein. Aufserdem weist die 30, als Hälfte der 60 unmifsverständlich auf eine sexagesimale Rechnungs- und Einteilungsweise. Und es ist ein unumstöfsliches, allerdings in der Metrologie noch häufig genug aufser Acht gelassenes Gesetz, dafs, wo immer, sei es in Anwendung auf Mafse des Raumes und der Zeit, sei es auch unabhängig von solcher Anwendung, Spuren sexagesimaler Rechnungsweise auftreten, mittelbar oder unmittelbar babylonischer Einfluſs vorliegt.

Entgegen diesem klaren Befunde stellt der Verfasser die Behauptung auf, des Schoinos sei „das altägyptische Urmafs“, eine Annahme, für welche es an allem mangelt, was einer wissenschaftlichen Begründung nur entfernt ähnlich sähe. Der eigentliche Grund nämlich, warum man bis vor kurzem den Schoinos als ein spezifisch ägyptisches Längenmafs ansah, lag darin, dafs man glaubte, die heronischen Tafeln, nach deren erster auf den Schoinos 12 000 Ellen kommen, rede von königlichen ägyptischen Ellen „Dörpfeld“ (vgl. a. Oehmichen, Sitzungsber. Bayer. Ak. d. W. Phil. hist. Bl. 1891 Heft II S. 85) „hat den Beweis geführt, dafs die Tafeln Herons nichts mit Ägypten zu thun haben, dafs alle in ihnen begegnenden philetärischen Mafse vielmehr griechisch-klein-

asiatisch sind". So Schwarz selbst S. 13 (vergl. S. 17), ohne eine Ahnung zu haben, daſs damit dem einzigen Grunde von wenigstens scheinbarer Stichhaltigkeit, der für die Annahme, der Schoinos sei ein von Haus aus ägyptisches Maſs, ins Feld hätte geführt werden können, die Berechtigung abgesprochen wird. Als einziger Ansatz zu einer weiteren Begründung findet sich S. 121 die Bemerkung, der Schoinos (der „zu 30 Stadien" nämlich) müsse naturgemäſs ein vielfaches eines ägyptischen Längenmaſses gewesen sein. „Da bereits Herodot den Schoinos in Ägypten vorfand, so kann er nur das Vielfache der ägyptischen Längenmaſse unter den Pharaonen sein." Bereits Herodot! Daſs zu Herodots Zeiten Ägypten persische Provinz war, früher assyrische Provinz gewesen war, daſs der Fund von el Amarna uns ein Jahrtausend vor Herodot Ägypten in der Kultur und den Formen des staatlichen Lebens auf das Nachhaltigste von Babylonien aus beeinfluſst zeigt, ficht den Verfasser nicht an. — Wenn in der auf ägyptische Maſse nicht bezüglichen heronischen Tafel der Schoinos vorkommt, so ist das für den Verfasser, der übrigens durchgehends ein sehr fehlerhaftes Bestreben zeigt, weitverbreitete Maſse einem bestimmten engeren Gebiete ausschlieſslich zuzuweisen, ebenso störend, wie die im Etymol. Magn. aufbehaltene Hindeutung auf eine Verwendung des Parasang in Ägypten (s. u.). Man höre, wie sich Schw. hilft: „Die heronischen Tabellen

enthalten nur Maſse, die auf das bab.-pers. System direkt zurückgehen, Maſse, die hauptsächlich in Kleinasien heimisch waren.“ „Durch die Perserherrschaft war in Kleinasien der Parasang zu Hause, der Name dieses Maſses klang den Griechen fremd“ (und Herodot und Xenophon?) „Deshalb hat man ohne Scheu“ (!) „das einheimische groſse Wegemaſs mit diesem Namen belegt; man that dies um so mehr, als der Schoinos, das ägyptische Maſs, in Griechenland immer heimischer wurde. Bei ansehnlichen Entfernungen bedienten die Hellenen sich dieses wegen seiner Gröſse ehrwürdigen“ (!) „Maſses. Mit dem hellenischen Schoinos der heronischen Tafel wird es daher wohl auch niemand ernster nehmen, als nötig ist.“ (Hiergegen vgl. man noch Athen. III 122a, wo *σχοῖνος* (*ὁ, ἡ*) mit *παρασάγγης* und anderen als ein *Περσικὸν ὄνομα* angeführt wird.) So verfährt er denn auch der weiteren Thatsache gegenüber, daſs der Schoinos nach dem ausdrücklichen Zeugnis der Metrologen und der zuverlässigsten Geographen ein Maſs von 30 Stadien ist, also in 30 zugehörige Stadien zerfällt, wie der Parasang, während ihm, genau wie dem Parasang, 4 römische Meilen entsprechen. — „Selbst wenn“ des Referenten Bestimmung des Parasang die richtigste wäre, die es heute giebt, meint Sch. (S. 14), „für den Schoinos brauchte sie deshalb noch nicht richtig zu sein. Die erste heronische Tafel bestimmt den Schoinos wie den Parasang zu 30 Stadien oder zu 4 Milien. Des-

halb sind beide Maſse noch nicht notwendig identisch, es kann sehr gut eine gewisse kleine Differenz zwischen ihnen existieren.“ Wenn man den Verf. so reden hört, so sollte man wirklich glauben, Aufgabe und Ziel der Metrologie sei, nicht die bestehenden Beziehungen und Zusammenhänge aufzusuchen, sondern deren Spuren nach Möglichkeit zu vernichten, nicht die Fäden sorgsam zu entwirren und nach ihrer gemeinsamen Ausgangsstelle zurückzuverfolgen, sondern sie zu einem unlöslichen Knäuel zu verschlingen. Der „gewissen kleineren Differenz“ bedarf eben nur der, der, weil er den Schoinos zum ägyptischen Urmaſs stempeln will, dessen wohlbezeugte Identität mit dem Parasang, koste es was es wolle, aus dem Wege schaffen muſs. Schw. behauptet dann weiter, Ref. müsse das Bestehen dieser kleinen Differenz „nach seinen eigenen Untersuchungen zugeben“; „da er (Ref.) den Parasang als ein Maſs von 30 bab.-pers. Stadien oder 4 röm. Meilen zu 5,9541 km bestimmt, so müſste eine römische Meile, falls wirklich ein Parasang aufs genaueste 4 Milien entspricht, 1,488 525 km messen. Lehmann zieht diesen Schluſs, aber derselbe ist unmöglich, da nach anderen Bestimmungen die römische Meile 1,48 oder 1,479 km miſst.“

Also, als Beleg für das Bestehen eines inneren Widerspruchs in meinen Ermittelungen genügt dem Verf. die Thatsache, daſs meine Ansetzung eines Maſses von denen meiner Vorgänger

abweicht! Aufserdem übersieht aber Schw. vollständig, dafs meine höhere Bemessung der ursprünglichen Norm des olymp.-att.-röm. Fufses, (mindestens 297, nicht 295,6 mm) und demgemäfs der Meile von 5000 solcher Fufs aus den völlig einheitlichen, in meinen gesamten Untersuchungen durchgeführten und eingehend begründeten Forderungen für Ansetzung der Längennormen (Berücksichtigung nicht blofs des Durchschnitts, sondern auch des Maximums der vorhandenen Messungen [BMGW. 286 f.; Kongr. 223 Anm. 2] hervorgegangen ist und durch das Zeugnis über das Verhältnis der Meile zum Parasang lediglich bestätigt wird. Nissen war mir übrigens, wenn auch einstweilen nur auf halbem Wege, gefolgt, indem er (Metr.^{2} 877 [16]) nach Erscheinen meines BMGW. den attischen Fufs auf 297 mm ansetzte. Schliefslich hat Schw. nicht beherzigt, dafs (s. o.) „der Streit um die Beträge der einzelnen Mafse abgethan ist", seitdem die zwischen diesen obwaltenden einfachen Verhältnisse klargestellt sind, und dafs, wie jede dieser Beziehungen, so auch das Verhältnis von Parasang und Meile, nicht durch ein einzelnes Zeugnis, sondern durch die in sich geschlossene und unauflösliche Kette der sämtlichen Belege, festgestellt ist (s. Kongr. 229 und Tabelle bei 240).

Nachdem so die Identität von Parasang und Schoinos und deren thatsächlich bestehende Gleichung mit $^1/_4$ Milie hinweggedeutet ist, kann der

Schoinos zu 30 Stadien seiner neuen Bestimmung zugeführt werden. Es war, so versichert uns Schw. ohne Beleg, ein Maſs von 11 250 Ellen der Pharaonen (= 5,90625 km) (S. 15). Der eingangs allgemein gekennzeichnete Verstoſs gegen die Grundprinzipien der metrol. Forschung liegt hier klar zutage. Um nachzuweisen, daſs der Schoinos ein von Haus aus ägyptisches Maſs sei, hätte Schw. zeigen müssen, daſs und in welcher Weise derselbe in dessen Anlage und Aufbau eine unumgängliche und notwendige Stufe bildete, statt dessen geht seine Argumentation (S. 15, 32, 121 f. den folgenden, aus seinen unklaren Darlegungen freilich nur mit Mühe zu ermittelnden Weg. Der Schoinos, der ein ägyptisches Maſs sein muſs und daher beileibe nicht mit dem Parasang (5,94 nach Schw.) identisch sein darf, stimmte im Betrage mit ihm bis auf eine kleine Differenz überein: er maſs 5,92 km; 5,92 km in ägypt. königl. Ellen à 525 mm (müſste „mindestens 527 mm“ sein) umgerechnet, entsprechen 11 276 Ellen, dafür werden rund 11 250 königl. Ellen gesetzt, und ein ägyptischer Schoinos ist fertig. Das ägyptische Urmaſs ist jedoch dieser Schoinos zu 30 Stadien nicht. Dieses muſs als Rundzahl erscheinen, und solche wird gewonnen, wenn ein um ein Drittel gröſserer Schoinos angenommen wird, $^4/_3 \times 11\,250 = 15\,000$ Ellen (s. u.). Daſs Schw., nachdem er mit Mühe den Verdacht, der Schoinos könne mit dem babyl. System in irgend welcher

Verbindung stehen, hinweggeräumt hat, schliefslich mitteilt, in der Wahl der — übrigens hier doch als Produkt von 40 . 375 entstandenen — 15 000 (= 60 . 250) läge wahrscheinlich eine Rücksichtnahme auf das babyl. Sexagesimalsystem, ist besonders bezeichnend für das von ihm konstruierte metrol. Labyrinth, ganz abgesehen davon, dafs das 250fache von 60 gar nicht als eine im eigentlichen Sinne sexagesimal ausgezeichnete Zahl gelten kann. In Wahrheit ist, nun wie man sieht, auch in diesem von Schw. konstruierten System die kleinere Einheit, die Elle, das ursprüngliche Mafs; das Stadium wäre deren 375faches und erst als dessen 30- resp. 40faches hätte sich der Schoinos ergeben. Wenn Schw. trotzdem den Schoinos zu 40 Stadien als „Urmafs" ansieht, so liegt darin der Beweis, dafs er, worauf sein ganzes Verfahren von vornherein schliefsen liefs, sich über den von ihm in die Metrologie neu eingeführten Begriff des „Urmafses" überhaupt keine halbwegs klare Vorstellung gebildet hat. Dafs in seinen Aufstellungen die Ansetzung eines Stadiums zu 375 Ellen liegt, während wir bisher nur Stadien kannten, die in (360 resp.) 400 Ellen und in 600 Fufs zerfielen, und dafs er diese Neuerung hätte begründen müssen, ist ihm ebensowenig zum Bewufstsein gekommen. Augenfälliger kann die Haltlosigkeit der vom Verf. beliebten Scheidung von Parasang und Schoinos und deren Dreifsigsteln nicht illu-

striert werden, als durch seinen Ausspruch (S. 112 vgl. S. 118): „derselbe Schoinos wurde demnach zu 30 Stadien schlechthin (!), zu 30 persischen, 32 ptolemäisch-römischen und zu $33^1/_3$ attischen Stadien berechnet.“

Sieht man von den „30 Stadien schlechthin“ ab, so ist der Sachverhalt ganz richtig dargestellt. Der Schoinos, als Maſs von 30 bab.-pers. Stadien (a), wurde zu 32 stadia italica (b) und zu $33^1/_3$ attischen (c), weil 30 Stadien a thatsächlich und von Haus aus = 32 b und $33^1/_3$ c. Da nun im Altertum vielfach versäumt wurde, dem vieldeutigen Begriff „Stadium“ ein unterscheidendes Merkmal hinzuzufügen, so war eine vielgenutzte Gelegenheit zur Konfusion gegeben. Die Umrechnungen von Stadien zu Schoinen wurden vorgenommen, ohne daſs man sich überzeugt hatte, daſs die betreffenden Angaben in der für das gewählte Umrechnungsverhältnis passenden Stadienart gemacht sind. Wenn dergestalt z. B. ein Autor, der wuſste, der Schoinos zerfalle in 30 Stadien, nun eine Angabe, die in ptolem. Stadien gemacht war, die in Wahrheit $^1/_{32}$ Schoinos betragen, nach dem Verhältnis 30 : 1 in Schoinen umrechnete, so wurde sein Resultat um $^1/_{16}$ zu groſs, und der Fehler kann nur entdeckt werden, wenn die Messung an den wirklichen Entfernungen nachgeprüft werden kann oder wenn verschiedene Angaben sich gegenseitig kontrollieren.

Ganz analog rechneten die römischen Choro-

graphen, wahrscheinlich nach Varros Vorgang, jedwede ihnen in der Litteratur begegnenden Stadienangaben nach dem Verhältnis 8 : 1 in Meilen um, ohne sich zu fragen, ob denn wirklich Achtelmeilenstadien (b), und nicht vielmehr z. B. olymp.-att.-römische (c, $8^1/_3$ auf die Meile) oder babyl.-persische (a. $7^1/_2$ auf die Meile) vorlägen. Den Umfang der äufseren, später von Xerxes zerstörten Mauer Babylons hatte Hecatäus und nach ihm Herodot (I 178) auf 480 Stadien angegeben, dies sind natürlich babyl.-pers. Stadien, die in 64 und nicht, wie durchgehends geschehen, in 60 Milien hätten umgerechnet werden müssen (Kongr. 232 Anm. 17, 233 Anm. 1). Dieses Verhalten der römischen Chorographen ist auch von Schw. festgestellt worden. (Da Verf. häufig genug Gelegenheit nimmt, aus seinen Anschauungen heraus seine Mifsbilligung der vom Ref. erzielten Ergebnisse zu äufsern, so hätte er auch diesen Fall der Übereinstimmung hervorheben müssen.) — Schw. hat dergestalt nicht nur den richtigen Sachverhalt wiederholt gestreift, sondern auch eine der Hauptursachen der im Altertum bezügl. der Längenmafse herrschenden Verwirrung ermittelt. Aber durch die unglückselige Theorie „vom ägyptischen Urmafs“ und die allgemeine Unklarheit, deren Ergebnis sie ist, wird er, statt die klare und einfache Wahrheit zu erfassen, auf immer neue Irrwege getrieben. So beschenkt er uns denn mit zwei weiteren verschiedenen Schoi-

nen zu je 40 von einander verschiedenen Stadien. Der eine ist sein „ägyptisches Urmafs“ zu 40 Stadien à 375 kgl. Ellen, für welches der einzige Beleg folgendermafsen gewonnen wird. „Herodot und Strabo geben der Landenge von Suez 1000 Stadien in die Breite“ (bei Plinius wie üblich in $^{1000}/_{8}$ = 125 Meilen umgerechnet). „Diesem griechischen Mafs mufs natürlich ein ägyptisches zu Grunde liegen“ (!). „Da 1000 nur durch 40 teilbar ist“ (!), „so haben wir es hier mit dem Schoinos zu thun, der 40 Stadien entspricht.“ Das Verfahren, eine Berechnung in Schoinen als zu Grunde liegend zu betrachten, wo dieses Mafs gar nicht genannt wird, wiederholt sich bei Schw. noch oft und ist eine Quelle weiterer Irrtümer und Wirrnisse. — Der zweite Schoinos zu 40 attischen Stadien wird gewonnen durch ein Konkokt aus den Angaben über die von Eratosthenes verwendeten Mafse. Plinius (NH. XII 53) giebt an, dafs der „schoenus secundum Eratosthenis rationem“ 40 stadien enthalte; „alii 32 stadia singulis schoenis dedere“. Die Gleichung des Schoinos mit 40 Stadien besagt nichts weiter, als dafs es ein Stadium und einen Fufs giebt, der $^{3}/_{4}$ des bab.-pers.-philet. (a) und folgeweise $^{9}/_{10}$ des olymp.-att.-röm. Stadiums und Fufses (b) mifst, eine Schlufsfolgerung, die durch die thatsächliche Verwendung eines solchen Fufses in Syrien (Mommsen, Hermes III 429 ff.) und desselben Stadiums bei Entfernungsangaben in Italien (vgl. die bekannte

Bemessung der 16 Milien betragenden Entfernung von Aricia bis Rom auf 160 Stadien bei Strabo, Nissen Metr.[2] S. 55 Anm. 2) schlagend bestätigt wird. Als Schoinenvierzigstel sind daher die Stadien aufzufassen, in denen Plinius (II 247) nach Eratosthenes' Berechnung den Erdumfang angiebt. Erat. berechnete den Erdgrad zu 700 solcher Stadien, also auf 70 Milien, und kam demnach, wie (Kongr. 232 ff.) dargelegt, auf ein nur um ca. $^2/_{31}$, nicht um $^1/_6$ oder (Nissen) um $^3/_{25}$, zu geringes Resultat. Hultsch hatte allerdings, wie mit Bezug auf Berl. Phil. Wochenschr. 1894 Sp. 177 zu bemerken, den Fehler auf nur $^1/_{132}$ bestimmt, doch aber nur auf Grund der seither (s. o.) als irrig erwiesenen Annahme, der Schoinos sei = 12 000 königl. ägyptischen statt wie richtig, philetärischen Ellen. In seinen geographischen Werken hatte Eratosthenes (wie aus Julianus von Askalon, Metrol. script. I 201, zu folgern) eins der für Entfernungsbestimmungen bei seinen Vorgängern und zu seiner Zeit gebräuchlichsten Stadien, das attische (c), verwendet. Als es sich aber um das grofse Werk der Berechnung des Erdumfanges handelte, wählte er unter den verschiedenen vorhandenen das Stadium d aus, welches zu den übrigen Stadien in besonders bequemen Verhältnissen stand (d : a = 3 : 4, d : b = 5 : 6, d : c = 4 : 5, d : e = 7 : 10). Nach Schw. Ansicht ist es ohne Zweifel unrichtig, wenn Ref. glaubt, Eratosthenes habe zwei verschiedene Mafse benutzt:

„Würde man nicht selbst einem ganz untergeordneten Geographen dies heute als gröfstes Verbrechen anrechnen?“ — Und nun höre man, worin nach Schw. die „Reform des Eratosthenes“ bestand. Er „vergröfserte den Schoinos um $^1/_5$ und schuf so ein Mafs von 40 attischen Stadien, mit dem man leicht rechnen konnte. Um aber keine neuen Irrtümer hervorzurufen (!), reduzierte er alle ägypt. Mafse, die er in Stadien umrechnete, um $^1/_6$. Auf diese Weise erhielt er richtige und stets, wenn die Summe der Schoinos durch 3 teilbar war, runde griechische Mafse“ (!!). — Nach Schw. hat also Eratosthenes nicht blofs ein neues Mafs geschaffen, sondern auch bei der Umrechnung in dieses neue Mafs die alten Angaben verändert und damit ihres Wertes vollkommen beraubt! „Seine Reform war eines Gelehrten würdig, aber sie war nichts mehr. Von der Studierstube aus liefs sich nicht ein alteingebürgertes Mafs reformieren, am allerwenigsten in Ägypten. Von nachhaltigen Folgen ist seine Neuerung nicht gewesen.“ (S. 98 vgl. S. 105, 114 f.) Eine Anschauung, die eine derartige Schätzung des Eratosthenes bedingt, hat sich selbst das denkbar schärfste Urteil gesprochen, vernehmlich auch für die den metrol. Dingen ferner Stehenden. Es bleibt dabei, dafs die Angabe bei Plinius und bei Julian in der vom Ref. angegebenen Weise getrennt zu halten und keinesfalls zur Aufstellung eines Schoinos von 40 attischen Stadien berechtigen. Bei Plinius werden

die 40 Stadien des Schoinos und die 252 000 nach dem Verhältnis 8 : 1 in Meilen umgerechnet. Wäre dies richtig, so würde nicht von einem Schoinos zu 40 attischen, sondern zu 40 italischen Stadien die Rede sein, wie es konsequent genug auch von Censorin verstanden worden ist (De die nat. 2, 13). Dafs aber sämtliche derartige Umrechnungen in der röm. Litteratur wertlos sind, hat, wie wir sahen, Verf. selbst ausgesprochen. Dies hindert ihn nicht, in bekannter Konsequenz, es im vorliegenden Falle für unmöglich zu erklären, dafs Plinius hier fälschlich 8 Stadien statt 10 einer röm. Meile gleichgesetzt habe (S. 5).

Eine besondere Beachtung und Beurteilung erfordern Herodots Angaben über die Dimensionen Ägyptens und über die Entfernungen zwischen verschiedenen Punkten des Landes. Diese Angaben entnahm Herodot (s. des Ref. Bemerkungen Verhandl. Berl. anthrop. Ges. 1892 S. 418 ff.; Kongr. 229 Anm. 1) durch Vermittelung seiner Quellen, zumeist wohl des Hecatäus, anscheinend den assyr.-bab.-persischen Vermessungen, was Schw. (S. 50) ohne Begründung negiert, rechnete aber irrtümlicherweise die Schoinen nach dem Verhältnis 60 : 1 in Stadien um, während der bei diesen Vermessungen verwendete Schoinos thatsächlich der babyl. (kleine) kaspu, der Parasang zu 30 Stadien war. Man mufs daher die Zahl der Stadien, die Herodot aus den Schoinen herausrechnet, jedesmal durch 2 dividieren. Beachtet man das, so

erweisen sich Herodots Angaben in Vergleich mit der Wirklichkeit als auffällig genau. Entfernung von Theben nach Elephantine 182 km in der Luftlinie Her. (II 9) 30 Schoinen = 1800 Stadien: 900 bab.-pers. Stadien à 198,39 m = 178,2 km. — Küstenlänge Ägyptens vom plinthin. Meerbusen bis zum serbonischen See (Näheres Anthrop. Ges. a. a. O. S. 419 f.) 355 bis 360 km Luftl. Herodot 60 Schoinen; 1800 Stadien (a) = 357,1 km. — Heliopolis bis Theben 490,4 Luftl. (Jomard.) Herodot 81 Schoinen; 2430 Stadien (a) = 482,09 km Im Hinblick auf eine nunmehr vor mehr als Jahresfrist im Ms. als Bestandteil einer gröfseren Arbeit fertiggestellte Abhandlung „Die metrischen Angaben bei Herodot als Stützpunkte für die Kritik", in welcher auch Herodots Angaben über die Dimensionen ägyptischer Bauwerke die unerläfsliche Beachtung gefunden haben, hatte Ref. sich bisher mit kurzen Andeutungen begnügt, doch aber (Berl. Anthrop. Ges. a. a. O., worauf auch Kongr. S. 129 Anm. 1 verwiesen) ausdrücklich betont, dafs Herodots Angaben nur als Bemessungen und Berechnungen der Entfernung in der Luftlinie verständlich sind und dafs man sich an die Vorstellung, dafs diese Fertigkeit im alten Orient bereits ausgebildet war und demnach auch die Gradmessung des Eratosthenes in gewisser Weise schon ihre Vorbereitung gefunden habe, zu gewöhnen haben werde.

Schw., der dies nicht beachtet hat, glaubt

des Ref. Erklärung von Herodots Irrtum dadurch als hinfällig zu erweisen, dafs er, als seien sie etwas neues, die wesentlich gröfseren Zahlen vorträgt (S. 6, 51), die sich ergeben, wenn man bei der Bemessung dem Laufe des Nil oder der Strafse am Flusse entlang folgt. Ja, was für den Verf. einer „metrologischen und geographischen Untersuchung“ denn doch ein Bischen stark ist, er scheint nicht einmal eine Ahnung von dem Bestehen dieser beiden Möglichkeiten der Vermessung zu haben. Er erklärt (S. 8 Anm. 1) Jomards auf die Luftlinie bezüglichen Distanzbestimmungen frischweg für unzuverlässig, was man schon daraus ersehen könne, dafs, während die Entfernung zwischen Theben und Heliopolis nach der Länge des Nillaufes 755 km betrage, Jomard nur 490,4 km angäbe! Herodot selbst freilich, der für metrische wie überhaupt für rechnerische Dinge kein Verständnis hatte, und die Daten, die er bei seinen Vorgängern fand, wie wir sahen, auch anderweitig mifsverstand, hatte selbst keine andere Vorstellung, als dafs auf dem Nil gemessen sei (II 81). Dafs aber die vom Ref. gegebene Erklärung die richtige ist, läfst sich auch aus der klassischen Litteratur selbst erweisen. Herodot (II 7) giebt die Entfernung von Heliupolis bis zum Meere auf 25 Schoinen = 1500 Stadien an. Diodor (I 34, 1) giebt beiden Schenkeln des Delta 750 Stadien. Dagegen findet sich bei demselben Diodor (I 57, 4) die Länge der Mauer, durch

welche Sesostris die beiden Städte Pelusion und Heliupolis verbunden haben solle, auf 1500 Stadien angegeben, Schw., dessen Verdienst es hier, wie an vielen anderen Stellen ist, die Angaben der klassischen Autoren zusammengestellt zu haben, löst diesen Widerspruch ganz richtig durch Annahme einer irrigen Berechnung des Schoinos auf 60 statt auf 30 Stadien durch Herodot: die Berechnung der Mauerlänge bei Diodor entspricht dieser herodoteischen irrtümlichen Angabe, bei den Dimensionen des Delta folgt Diodor einer Quelle, die jenen Fehler vermied und 25 Schoinen richtig = 750 Stadien setzte. Ja, der Verf. sagt sogar, dafs Herodot jeden Schoinos (doch also fälschlich) als ein Längenmafs von 60 Stadien ansah, sieht sich also hier zu der wenige Seiten vorher als gänzlich irrig verworfenen Ansicht des Ref. gezwungen!

Ferner: der Umfang des Moeris-Sees beträgt nach Herodot (danach Diodor II 149) 60 Schoinen, nach ihm = 3600, in Wahrheit = 1800 bab.-pers. Stadien. Plinius (V 50) giebt (Schw. S. 37, 91) zwei Angaben: 250 und daneben (nach Mucian) 450 Milien, was nach dem Verhältnis 1 : 8 (s. o.) in Stadien zurückgerechnet (Schw.), 2000 und 3600 Stadien ergiebt. Nun sind $^{3600}/_{2}$ = 1800 bab.-pers. = 2000 attische Stadien. Wir haben hier also zwei völlig von einander unabhängige Zeugnisse für den Umfang des Moerissees zu 1800 bab.-pers. Stadien = 30 Schoinen. Schw. da-

gegen erklärt, nachdem er wenige Zeilen vorher von zwei Quellen gesprochen, aus denen die beiden Nachrichten bei Plinius herrühren müssen, die 2000 Stadien müfsten auf die 60 Schoinen Herodots zurückgehen. Er berechnet somit zwar richtig den Schoinos hier zu $33^1/_3$ attischen $= 30$ bab.-pers. Stadien. Wie aber Herodot zu 60 Stadien kommt, wenn er nicht eben den Schoinos fälschlich auf die doppelte Stadienzahl berechnete, vergifst er zu sagen; vergifst auch gänzlich, worauf Ref. a. a. O. deutlich hingewiesen hatte, dafs Herodot den Umfang des Moerissees ausdrücklich der Länge der Meeresküste Ägyptens gleichsetzt und dafs für diese (s. o.) die Länge von $60 \times 30 =$ 1800 bab.-pers. Stadien stimmt! Wesen und Korrektur von Herodots Irrtum stehen also fest. Fraglich und weiterer Untersuchung bedürftig ist nur die Art und Weise seiner Entstehung. Vielleicht ist (Hultsch, § 41, 6 S. 362 f.) das Mifsverständnis veranlafst durch die Thatsache, dafs der Schoinos nicht als Wegemafs, sondern als Stationslänge auf dem Nil in 120, 60, 30 (man beachte auch hier die unverkennbar auf babyl. Einfluſs weisende sexagesimale Einteilung) und 40 *στάδιοι* eingeteilt wird, (wobei es aber der Vergleich von Strabo 17, 1, 24 p. 804 und 11, 11, 15 p. 518 mit Hieron. zu Joël c. 3 und der Angabe des Etym. Magn. s. v. *παρασάγγαι*, dafs in Ägypten der Parasang zu 60 Stadien gerechnet werde, als fraglich erscheinen läfst, ob die *στάδιοι* hier-

wirklich und von vornherein im technisch-metrologischen Sinne zu verstehen sind). Vielleicht auch hat eine vage Kunde von der Existenz eines gröfseren Mafses, des kaspu, im ursprünglichen Sinne (s. o.) im Betrage von 2 Parasangen = 60 bab.-pers. kgl. Stadien, den Irrtum, wenn nicht veranlafst (Ref. Vortr. anthrop. Ges. a. a. O., Kongr. 229 Anm. 1), so doch gefördert.

In der gekennzeichneten wirren Weise geht es die ganzen vier Abschnitte und 126 Seiten des Buches hindurch. Unmöglich, alles im einzelnen hier zu verfolgen.

Es bleibt also dabei, dafs der Schoinos als Wegemafs von Haus aus ein Mafs von 30 bab.-pers. Stadien ist, dafs, wenn er als solches, wie es auch Schw. nicht leugnet, von den beregten Ausnahmen abgesehen, durchweg bezeichnet wird, hier kein künstlich hergestelltes Verhältnis (Sch. passim), kein „Erstarren“ (Schw. S. 76) vorliegt, sondern die ursprüngliche im babylonischen System begründete Einteilung dieses Mafses.

Dafs und in welcher Weise die übrigen Stadien und Fufsmafse in ihrem, wie wir sahen, schon im Altertum mehrfach mifsverstandenen Zahlenverhältnis zum Schoinos sich nach Prinzipien, die im Keime bereits im babylonischen System vorhanden waren, aus dem babylonischen System herleiten, ist Kongr. S. 228 ff. dargelegt. Unter diesen Längengröfsen erfordert noch das Achtelmeilenstadium im Hinblick auf Schw.'s Aus-

führungen S. 101 ff. ein Wort der Erörterung. Dafs Dörpfelds Ansicht, wonach dieses Stadium („stadium italicum“), durch Achtelung der Meile von den Römern geschaffen, der genau dessen $^1/_{600}$ bildende Fufs dagegen bei der Bemessung der den Römern von Ptolemäus Apion geschenkten Äcker durch Umrechnung der Arura in Jugera entstanden sei, metrologisch (allgemein wie speziell), historisch und staatsrechtlich unhaltbar sei, ist von Oehmichen und vom Ref. (s. Kongr. S. 218 ff.) gezeigt worden. Wenn Schw., ohne Bezugnahme auf die genannten Gegenausführungen Dörpfelds Annahme für erwägenswert hält und meint, dafs die Römer das so errechnete Mafs als ptolemäisches bezeichnet, um es „so den Ägyptern zu empfehlen“ und demgemäfs das Stadium dieses Fufses (hier wiederum im Gegensatz zu Dörpfeld durchweg als ptolemäisch-römisches bezeichnet), so bleibt dagegen, neben allen übrigen, das Argument in Kraft, dafs die Römer von der Sentimentalität, ein neugeschaffenes Mafs nach dem Schenker der Äcker, deren Vermessung seine Entstehung veranlafst hatte, zu benennen, jedenfalls sehr weit entfernt waren (Kongr. S. 219). Noch viel weniger würden sie ohne Bedürfnis, blofs der metrol. Theorie zu Liebe, auf solchen Fufs ein geschlossenes System mit der ptolem. Mine als Gewichtseinheit aufgebaut haben, wie Dörpfeld annimmt.

Vielmehr ist die Sachlage folgende. Wenn

dieselben oder zwei als Teil und Ganzes resp. als höhere und niedere Einheit zu einander gehörige Gröfsen an ganz verschiedenen Stellen mit verschiedenen Benennungen (wie hier stadium italicum, *πτολεμαϊκὸς ποὺς*) vorkommen, so ist bis zum Gegenbeweise anzunehmen, dafs sie an keiner derselben entstanden, sondern an dem Orte, auf den ihre Benennung weist, nur aufgenommen und lokalisiert sind. Das Achtelmeilenstadium stellt, wie längst bemerkt, ziemlich genau $^1/_{600}$ des Äquatorialgrades dar. Die sexagesimale Bruchzahl weist, wenn hier nicht etwa ein Zufall vorliegt, auf bab. Ursprung. Es ist nicht völlig ausgeschlossen, dafs dieses, das stadium olympicum (c) (= 360 bab. gem. Ellen = 600 att.-röm. Fufs) um $^1/_{24}$, das königl. bab.-pers. Stadium (a) (= 360 kgl. Ellen) um $^1/_{15}$ übertreffende Mafs dem Versuche einer Bestimmung eines Erdgrades (oder eines Teiles desselben) seine Entstehung verdankt (s. o.), — einem Versuche, der seinerseits dann wahrscheinlich die Korrektur eines früheren zu klein ausgefallenen Bemessungsversuches darstellte. Es trifft sich, dafs der Fufs dieses Stadiums sich zum Talent der leichten bab. Mine gemeiner Norm fügt, als wären die beiden Mafse auseinander berechnet. So findet sich denn auch, wie das Längenmafs als stad. ital. eben dieses Gewicht als italische Mine auf der apenninischen Halbinsel verwendet. Und Ptolemäus I., dem, weil er ein ägyptisch-syrisches Reich gründen wollte, daran

lag, ein metrisches System einzuführen, welches dieser ägyptisch-asiatischen Reichs- und Handelseinheit entspräche, erhob dieses in Ägypten seit Jahrhunderten gewifs wohlbekannte und im internationalen Handelsverkehr verwendete Gewicht zur offiziellen Norm, während der zu demselben passende Fufs des besprochenen Stadiums als offizielle Längeneinheit den Namen „ptolemäischer Fufs“ erhielt. Die Verwendung dieses Fufses bereits durch Ptolemäus I. Lagi und damit die Irrigkeit jeder Annahme, die mit der Entstehung dieses Mafses in röm. Zeit rechnet, läfst sich noch auf anderem Wege beweisen: die zu Alexanders des Grofsen Zeiten allein noch bestehenden inneren Mauern Babylons mafsen 360 Stadien im Gesamtumfang und waren 30 Ellen breit. Statt der 360 erscheint bei den Alexanderhistorikern neben der einer Erläuterung nicht bedürftigen 365 (Diod. II 8) die 385 (Strabo 738; vergl. Eustath. zu Dion. Perieget. 1005), statt der 30 die 32 (Strabo, Curtius). 30 : 32 verhalten sich aber wie 360 : 384, d. h. es liegt in beiden Fällen eine beabsichtigte Umrechnung nach dem Verhältnis 15 : 16 vor (— nur die 5 in 385 statt 384 beruht auf einer leicht erklärlichen in der Tradition entstandenen Abrundung —), u. z. eine Umrechnung der babyl.-pers. Mafse in diejenigen Mafse, die wir später als ptolemäische bezeichnet finden. Eine Umrechnung, die in ihrer korrekten Anwendung und Ausführung gegen die gewöhn-

liche, gerade auch (s. o.) betreffs der Mauern Babylons zu beobachtende Konfusion so wohlthuend absticht, kann nur herrühren von einem Autor, der 1. die Verhältnisse in Babylon zu Alexanders Zeiten genau und aus persönlicher Erfahrung kannte, 2. mit metrolog. Dingen aus eigener Beschäftigung und Erfahrung vertraut war und der 3. dem Verständnis derjenigen Leser, auf die er in erster Linie Rücksicht nahm, durch diese Umrechnung entgegenkam. Diese 3 Merkmale zusammen treffen zu nur auf Ptolemäus I. Lagi; auf ihn deutet auch der Name des Maſses. Daſs Ptol. die letzte Hand an seine Schrift erst gelegt haben konnte, als er die mannigfachen und absorbierenden Geschäfte der staatlichen Neuordnung Ägyptens hinter sich hatte, erschien von vornherein natürlich. Mit der Annahme des Königstitels begann Ptol. Münzen nach dem in den begehrten syrischen Landen gültigen „phöniz. Fuſs“ zu schlagen. Die auf Einführung asiatischer Maſs- und Gewichtsnormen gerichtete metr. Reform wird damit in Zusammenhang stehen. Ptolem. kann seine Alexandergeschichte also erst — und zwar, da die allgemeine Einbürgerung metrischer Neuerungen erfahrungsmäſsig sehr langsam von statten geht, erst geraume Zeit — nach 306 abgeschlossen haben; ein Ergebnis, das sich mit dem von U. Wilcken (Philolgus LIII S. 119) ermittelten Befunde, „daſs Ptol. seine Memoiren erst nach Einführung des Sarapiskultes, d. h. in

den letzten Jahren seines Lebens, beendigt habe", trefflich ergänzt. Dies mag zugleich als Beispiel dafür dienen, wie die Metrol. als ein nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel bei der histor. Quellenkritik verwendbar ist. Freilich gehören verständnisvolle Umrechnungen wie die besprochene in der klass. Litteratur zu den Seltenheiten. Aber wo ein Autor nachweislich verschiedene Maſse braucht, ohne sie zu unterscheiden resp. auszugleichen (s. o. Diodor), ist der Schluſs auf Benutzung verschiedener Quellen der nächstliegende, und im Anschluſs daran kann günstigenfalls auch deren Scheidung und Bestimmung angebahnt werden (Kongr. 231 Anm. 5). Die statistisch gehaltene Tabelle dagegen, welche Verf. zum Schluſs als Übersicht über die Art, „wie die einzelnen Schriftsteller den Schoinos behandelt haben," bietet, könnte, selbst wenn sie auf richtigen Voraussetzungen beruhte, als historisch nutzbar schon deshalb nicht anerkannt werden, weil sie primäre und sekundäre Quellen nicht scheidet: Aristobul, Nearch, Onesikritos, Strabo, Plutarch, Arrian etc. werden zusammengestellt, und dergestalt wird berechnet, wieviel mal der „Schoinos zu 30", wieviel mal der „zu 40 Stadien" bei griech., bei röm. Schriftstellern und bei beiden Gattungen zusammen vorkommt!

Möge der Verf. in der Ausführlichkeit, mit der wir seine Arbeit besprochen haben, zugleich eine Anerkennung seines wenn auch gründlich misleiteten

3 0112 072359125

Strebens erkennen. Dafs die aufgewandte Mühe insofern nicht verloren ist, als das von ihm aus den antiken Autoren gesammelte reichhaltige Material (vgl. a. das Register S. V—VIII) wertvolle Bausteine zum Ausbau und zur Sicherung des Gebäudes abgiebt, dessen Fundament und Gesamtanlage zu ändern ihm nicht gelingen konnte, war bereits bei mehreren der von uns besprochenen Fälle zu erkennen und erwähnt worden, sei aber zum Schlusse nochmals ausdrücklich hervorgehoben.

Berlin. C. F. Lehmann.

Druck von Leonhard Simion, Berlin SW.